



ACONA

Endbericht | Call 14 | Projekt ID 4478

Lizenz CC BY 3.0 AT

Inhalt

Einleitung	3
Projektbeschreibung	3
Verlauf der Arbeitspakete	4
3.1 Arbeitspaket 1 - Formales am Projektstart	4
3.2 Arbeitspaket 2 - Konzept	4
3.3 Arbeitspaket 3 - Projektmanagement	5
3.4 Arbeitspaket 4 - Design	5
3.5 Arbeitspaket 5.1: ACONA-Backend	6
3.6 Arbeitspaket 5.2: ACONA Success Factor Tool	7
3.7 Arbeitspaket 5.3: ACONA Datapool (Data Warehouse)	9
3.8 Arbeitspaket 5.4: ACONA Intelligence Suite	9
3.9 Arbeitspaket 5.5: ACONA Docker Image	12
3.10 Arbeitspaket 6: Programmierung CMS Integrationen	12
3.11 Arbeitspaket 7 - Tests & Dokumentation	14
3.12 Arbeitspaket 8 - Marketing	15
3.13 Arbeitspaket 9 - Dokumentation und Formales am Projektende	15
Liste Projektendergebnisse	16
Verwertung der Projektergebnisse in der Praxis	17
Öffentlichkeitsarbeit/ Vernetzung	17
Geplante Aktivitäten nach netidee-Projektende	17
Anregungen für Weiterentwicklungen durch Dritte	18

1 Einleitung

Die Abhängigkeit von einzelnen großen IT-Anbietern wie Google oder Facebook wird uns immer mehr bewußt. Dabei gäbe es wirklich gute Open Source Alternativen (wie zB. Matomo). ACONA schließt hier eine Lücke und bietet intelligente Content Analyse ohne auf solche Drittservices angewiesen zu sein.

Außerdem gibt es aufgrund datenschutzrechtlicher Regulierungen (Stichwort E-Privacy Verordnung, DSGVO) bei der Verwendung von selbst betriebenen Analytics-Lösungen große Vorteile was die Datenvollständigkeit betrifft, wir sehen bei unseren Kunden bis zu 60% weniger gezählte Zugriffe, wenn ein Opt-In nötig ist. Selbst betriebene Analytics Tool können unter bestimmten Voraussetzungen jedoch auch mit Opt-Out eingesetzt werden.

Sind vollständige und hochwertige Daten vorhanden ist es jedoch nicht einfach die Daten auch zu verstehen und zu analysieren. Hier fehlt oft das Know-how oder auch die Zeit. ACONA hilft hier, indem Daten automatisiert analysiert, vereinfacht aufbereitet und konkrete Maßnahmen vorgeschlagen werden.

ACONA erlaubt es also, die Vorteile von Owned Data (Datenvollständigkeit, Dateneigentum, Datenqualität) mit automatischen Analysen und Aufbereitungen zu kombinieren, komplettiert so bestehende Open Source Alternativen und schafft entsprechenden Mehrwert.

2 Projektbeschreibung

ACONA ist ein Open Source Tool, das auf dem eigenen Server installiert werden kann oder als Service genutzt wird.

Um ACONA nutzen zu können muss sich ein Webseiten-Betreiber einen Anbieter suchen oder das System selber auf einem Server aufsetzen.

Er oder sie kann sich dann im ACONA-Backend einloggen und Datenquellen freischalten bzw. authentifizieren.

Die Insights können dann im CMS direkt angezeigt werden, also dort wo der Inhalt selbst erstellt oder gewartet wird. CMS-Plugins für WordPress, Drupal, Neos stehen zur Verfügung.

3 Verlauf der Arbeitspakete

3.1 Arbeitspaket 1 - Formales am Projektstart

Die Projektwebsite auf netidee.at wurde erstellt und eingerichtet. Auch die Ausarbeitung des Projektplans und der Projektergebnisse wurde vorgenommen. Vertrag wurde unterzeichnet und die erste Förderrate erfolgreich abgerufen.

3.2 Arbeitspaket 2 - Konzept

Technisches Konzept: Welche Technologien werden eingesetzt, Marketing-Konzept: Userstories, Zielgruppen, Produktdesign

Durch das genaue Durchdenken möglicher Zielgruppen und Bedürfnisse sowie durch das Erstellen von Userstories sind nicht wenige Punkte aufgetaucht, die für das Konzept und die technische Umsetzung relevant waren. Die Zielgruppen wurden in Form von Personas dokumentiert.

Im Rahmen des Netidee Community Days wurde auch ein Business Canvas erstellt und weiterführende Überlegungen bzgl. Business Model angestellt. Hierbei wollen wir auf ein Freemium Modell setzen. Eine gehostete Version soll grundsätzlich gratis zur Verfügung stehen, jedoch nur Analysen für eine begrenzte Anzahl von URLs anbieten.

Besonders viel Arbeit wurde in das Konzept für die Data Storage und die technische Realisierung gesteckt. Mehr über die Details dann weiter unten bei den jeweiligen Komponenten.

Personas und Userstories:

<https://www.netidee.at/sites/default/files/2021-10/ACONA%20Concept%20Personas.pdf>

Technisches Konzept:

<https://www.netidee.at/sites/default/files/2021-10/ACONA%20Technical%20Concept.pdf>

Data Storage Konzept:

[https://www.netidee.at/sites/default/files/2021-10/ACONA%20Concept%20Data%20storage%20.p
df](https://www.netidee.at/sites/default/files/2021-10/ACONA%20Concept%20Data%20storage%20.pdf)

3.3 Arbeitspaket 3 - Projektmanagement

Projektmanagement einrichten (Jira), Team definieren, Userstories und Backlog schreiben, regelmäßige Sprint-Planung, regelmäßige Retrospektiven

Als Backlog wurden Tasks im Jira angelegt, mit jeweils einem Verweis auf die relevante Userstory.

Die Arbeiten wurden in monatlichen Sprints organisiert. Regelmäßig gab es ein

Retrospektiv-Meeting, wo die Arbeit präsentiert wurde und Probleme sowie Fortschritte diskutiert wurden.

Weil am Projekt zeitweise aufgrund mangels Zeit und EntwicklerInnen (Covid-19 hat es uns ganz schön schwer gemacht) und notwendiger Remote-Arbeit pausiert werden musste, wurden diese Retrospektiv-Meetings jedoch in manchen Phasen weniger oder nur remote abgehalten.

3.4 Arbeitspaket 4 - Design

In diesem Arbeitspaket wurden etwas weniger Stunden aufgewandt als geplant. Die Ergebnisse können sich aber trotzdem sehen lassen:



Das ACONA Logo

Neben dem Logo wurde ein Styleguide konzipiert, sowie weiteres Material wie Banner, Präsentationen und Avatare:



ACONA Banner

Das Styleguide wird in weiterer Folge noch ausgebaut und wir planen auch einen Redesign der aktuellen Website acona.app.

3.5 Arbeitspaket 5.1: ACONA-Backend

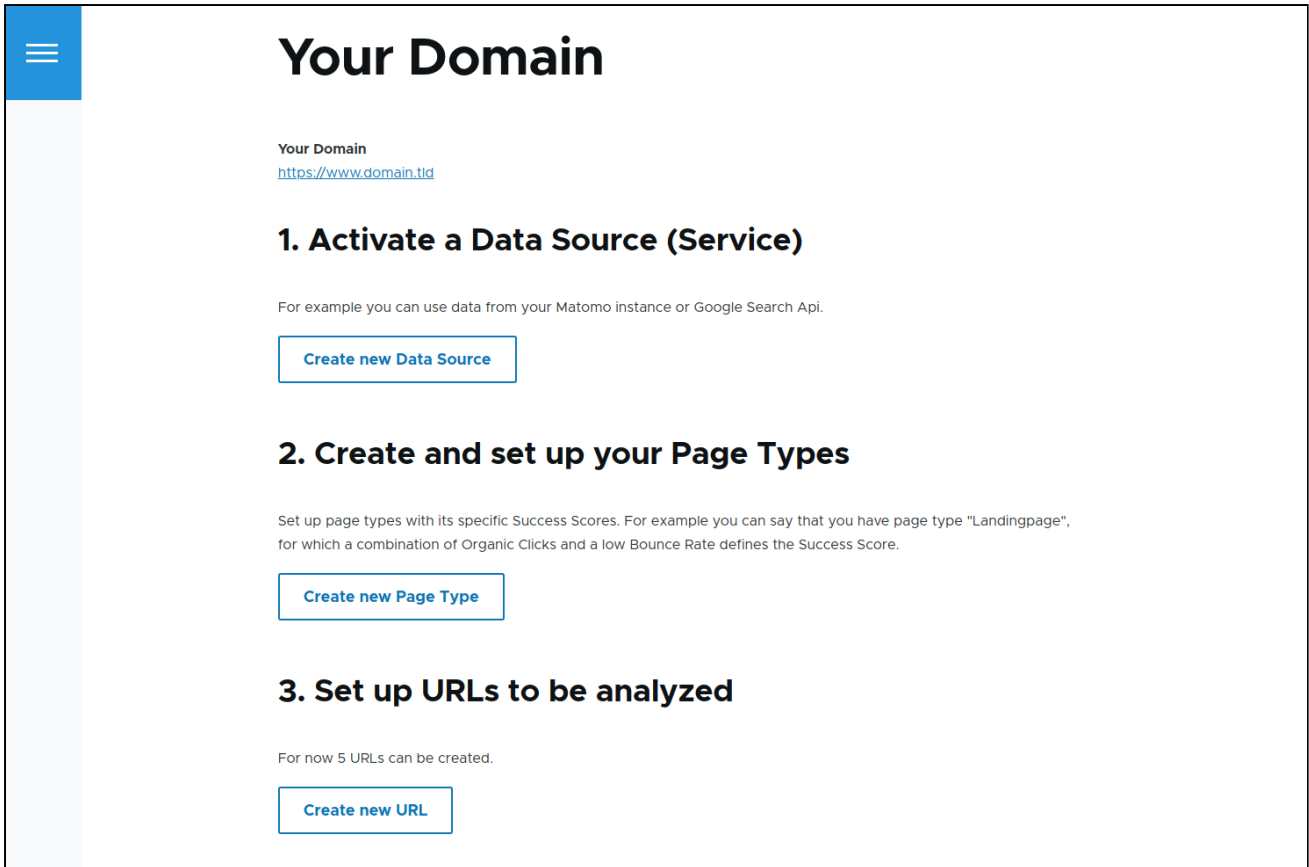
Diese Komponente bietet eine Administrationsseite zur Verwaltung von Benutzern, Domains und Konfigurationen. Es basiert auf Drupal und Thunder.org und fügt spezifische Funktionen hinzu.

Hier können sich also Benutzer registrieren und eine ACONA-Konto anlegen. Wir haben ein Version unter www.acona.app laufen.

Darüber hinaus soll diese Website über ACONA aufklären und zur Dokumentation verlinken. Hier sind auch alle aktuell unterstützten Success Metrics einsehbar: <https://www.acona.app/metrics>

Das sind die Metriken, die für die Definition des ACONA Success Scores verwendet werden können.

Github Repos: <https://github.com/acolonopro/ACONA-Backend>,
<https://github.com/acolonopro/ACONA-drupal-theme>



Your Domain

Your Domain
<https://www.domain.tld>

1. Activate a Data Source (Service)

For example you can use data from your Matomo instance or Google Search Api.

Create new Data Source

2. Create and set up your Page Types

Set up page types with its specific Success Scores. For example you can say that you have page type "Landingpage", for which a combination of Organic Clicks and a low Bounce Rate defines the Success Score.

Create new Page Type

3. Set up URLs to be analyzed

For now 5 URLs can be created.

Create new URL

Domain Konfiguration im ACONA Backend

3.6 Arbeitspaket 5.2: ACONA Success Factor Tool

Das ACONA Success Factor Tool ist ein Bestandteil des Backends und bietet die Möglichkeit, für unterschiedliche Inhaltstypen spezielle Regeln für die Berechnung des ACONA Success Scores zu definieren.

So könnte man für die Startseite eine Kombination von Organischen Klicks und Verweildauer definieren, für eine Produktseite jedoch zB Conversions priorisieren. Dadurch wird es möglich, einen Score für alle Inhaltsseiten zu bestimmen, der dann als Gradmesser für den Erfolg einer Seite verwendet werden kann.



[Metrics](#)
[My account](#)
[Log out](#)

[Home](#) >
 [Your Domain](#) >
 [Add new content](#)

Add Page type

Title *

Show row weights

For this page type relevant variables *

+
 Variable Priority

Remove

Variable *

Page Views

Variable Type *

Number (max 10.000)

Choose a variable type. This is important to calculate a meaningful success value between 0 and 100. If it happens that one of your variables is once greater as defined here, its okay - it can just happen that your success value is greater than 100 then.

Variable Relevance *

50

1 - 100 (from last to most relevant). How relevant is this variable compared to the other ones.

+
 Variable Priority

Remove

Variable *

Organic clicks

Variable Type *

Number (max 1.000)

Choose a variable type. This is important to calculate a meaningful success value between 0 and 100. If it happens that one of your variables is once greater as defined here, its okay - it can just happen that your success value is greater than 100 then.

Variable Relevance *

50

1 - 100 (from last to most relevant). How relevant is this variable compared to the other ones.

Here you can define variables or metrics that should define your ACONA Success Score for this page type.

Add Variable Priority

Save

Erstellung eines PageTypes mit Definiton des ACONA Success Scores

3.7 Arbeitspaket 5.3: ACONA Datapool (Data Warehouse)

Daten, die über verknüpfte Datenquellen zugänglich werden, müssen normalisiert und pro Zeiteinheit abgelegt werden. Hierfür wurde ein System geschaffen werden, das Daten zentral speichert und für weitere Analysen über eine API zur Verfügung stellt.

Diese Komponente haben wir anfang stark unterschätzt. Wir haben hier sehr viel Zeit benötigt und einige Prototypen erstellt, die sich dann als nicht so brauchbar erwiesen haben. Der Grund ist dass wir hier für die Zukunft vorsehen wollten und für BigData gerüstet zu sein. Wenn tausende URLs analysiert und täglich hunderte Metriken und Variablen dafür abgespeichert werden, können sehr viel Daten anfallen, die trotzdem performant und verlässlich abgefragt und weiterverwendet werden sollen.

Wir haben hier vor allem die folgende Tools ausprobiert und im Einsatz gehabt:

1. Promscale: <https://www.timescale.com/promscale>
Eine Lösung aufbauend auf Prometheus, ein bekanntes Monitoring Tool, das verspricht, persistent Daten speichern und zur Verfügung stellen zu können. Hier hatten wir aber Probleme Daten wirklich langfristig im System halten zu können.
2. ScyllaDB: <https://www.scylladb.com/> und Spark <https://spark.apache.org/>
Grundsätzlich genau das, was wir benötigen würden. Jedoch in der Handhabung für uns zu kompliziert.
3. TimeScaleDB: <https://www.timescale.com/> und PostgREST: <https://postgrest.org/en/v8.0/>
Schließlich haben wir mit TimeScale in Verbindung mit PostgREST eine gute Lösung gefunden, die unseren Anforderung gerecht wird. Der Prozess hierzu war jedoch ein langer.

3.8 Arbeitspaket 5.4: ACONA Intelligence Suite

Diese Software greift, zusammen mit einem Scheduling System für Daten-Pipelines auf die vorhandenen Daten zu, speichert Variablen und Metriken zeitbasiert und strukturiert ab und liefert die eigentlichen Insights.

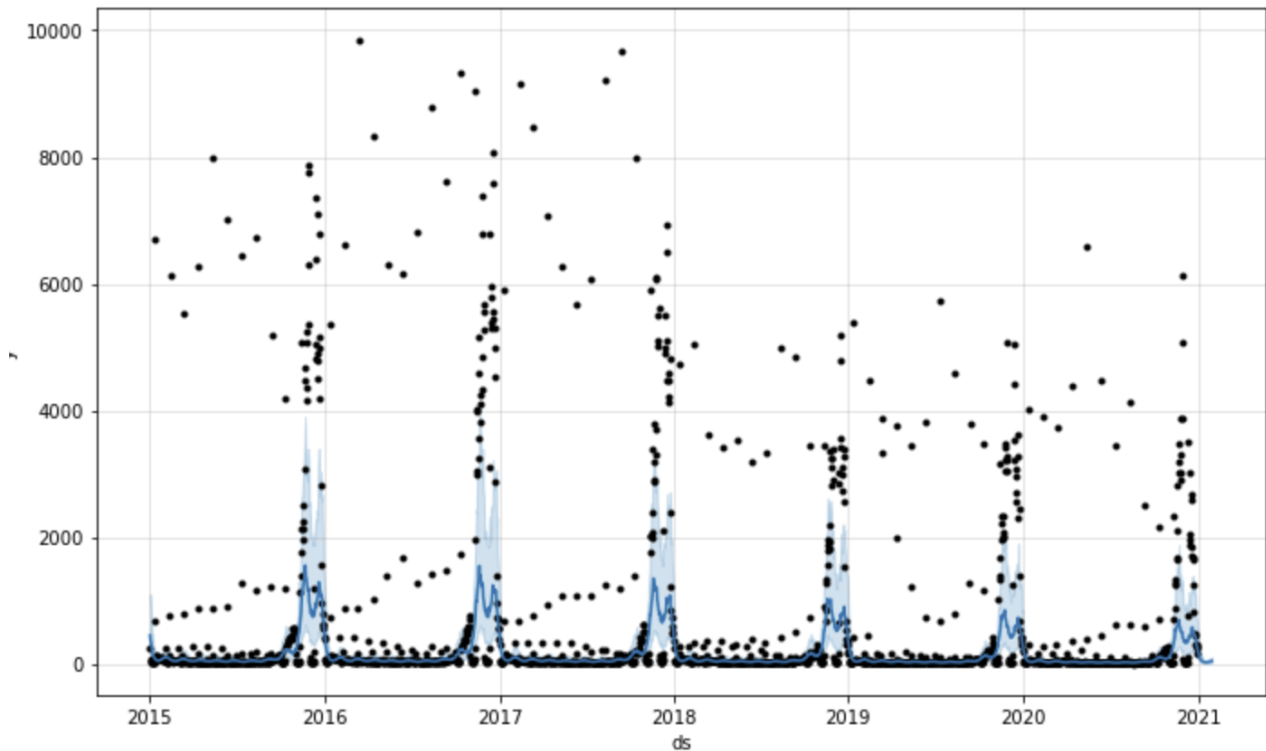
Für die Data-Pipelines und das Scheduling verwenden wir hier Apache Airflow:
<https://airflow.apache.org/>

Diese Data-Pipelines können auf Methoden zurückgreifen, die mittels Machine-Learning die konkreten Handlungsanweisungen und Forecasts erstellen.

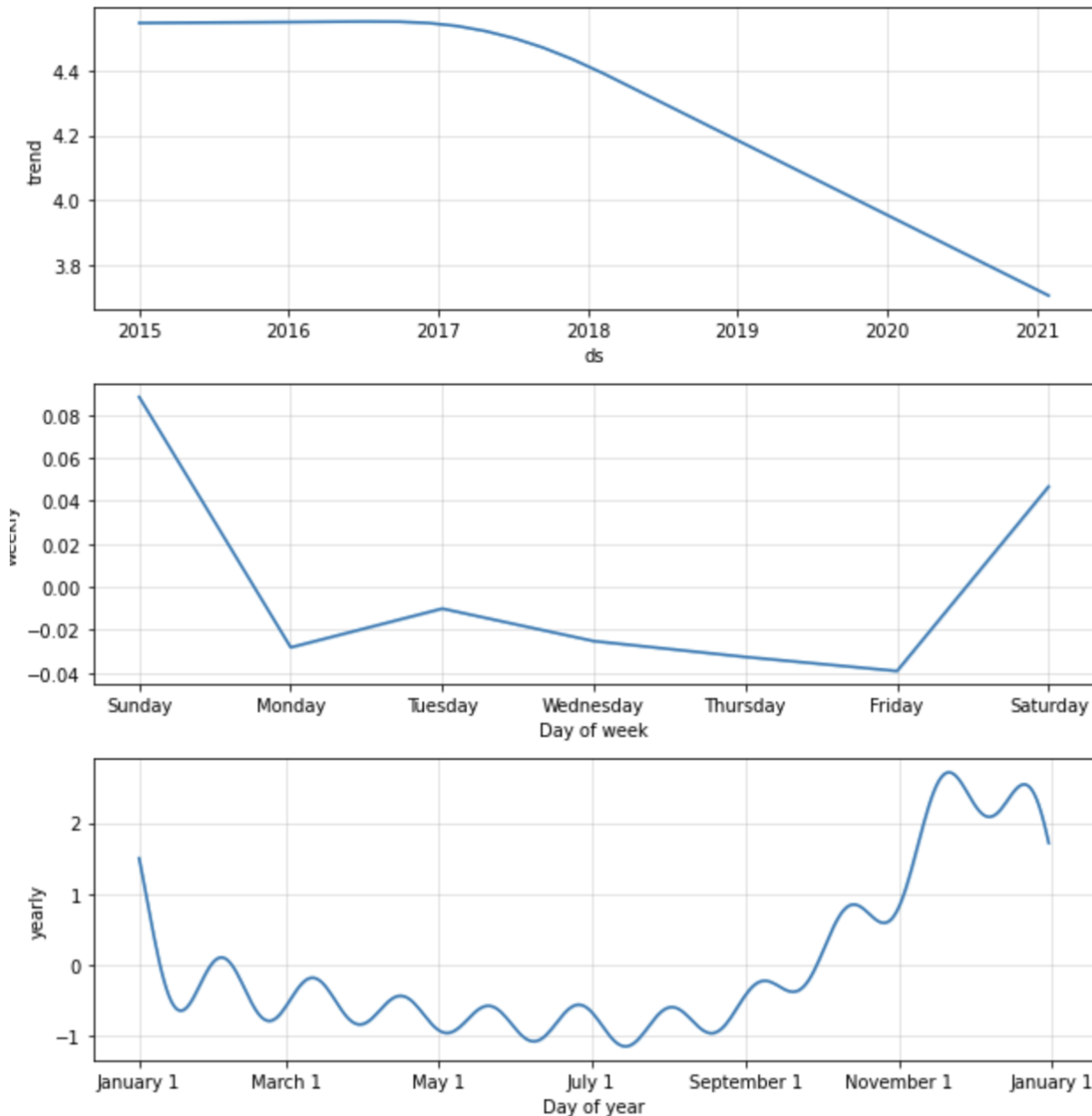
Für Forecasts verwenden wir hier Prophet, ein Open Source Tool das von Facebook veröffentlicht wurde: <https://facebook.github.io/prophet/>

Mit Hilfe von Prophet wird es möglich, zukünftige Werte für eine große Anzahl von Metriken und Variablen zu berechnen. Wir haben besonders nach einer Lösung gesucht, die mit saisonalen Schwankungen arbeiten kann, jedoch auch mit linearen Modelle funktioniert.

Für einen unserer Kunden konnten wir so erfolgreich Forecasts für saisonale Rezepte errechnen. Wenn der reale Wert dann außerhalb einer gewissen Bandbreite wäre, wird dies entsprechend angezeigt. Weiterführende Notifizierungen wie das Aussenden von E-Mails oder Slack-Messages in diesem Fall sind noch geplant.



Forecasts für einen saisonalen Inhalt (Blau ist der relevant von-bis Bereich).



Mehrere Saisonale Schwankungen werden bei der Berechnung des Forecasts berücksichtigt (Trend, Wöchentlich, Jährlich).

Nicht ganz so erfolgreich waren wir bei der Berechnung von Erfolgsfaktoren, die für die Definition von neuen kundenspezifischen Handlungsanweisungen verwendet werden können. Um solche brauchbaren Korrelationen finden zu können, muss erstens eine riesige Datenbasis vorhanden sein, und zweitens müssen die Ergebnisse auch testbar und interpretierbar sein. Wir glauben dass wir hierzu eine eigene Benutzeroberfläche zum Erkunden und Testen kausaler Beziehungen benötigen, die es BenutzerInnen ermöglichen, datengesteuerte Entscheidungen zu treffen und so die Inhaltserstellung zu verbessern ("Explainable AI"). Hierzu ist eine Anschlussförderung geplant.

3.9 Arbeitspaket 5.5: ACONA Docker Image

Wir haben in allen unseren Repositories, wo dies Sinn macht, entsprechende Docker Images und docker-compose files erstellt. Ein zentrales Docker Image für alle Bestandteile macht bei der Komplexität und Modularität des Systems keinen Sinn.

<https://github.com/acolono/ACONA-data-warehouse>

<https://github.com/acolono/ACONA-scheduler-intelligence>

<https://github.com/acolono/ACONA-WordPress/tree/dev/docker>

Die folgenden Repositories wurden für weitere Datenquellen erstellt:

<https://github.com/acolono/acona-api-humantxt>

<https://github.com/acolono/acona-api-securityheaders>

3.10 Arbeitspaket 6: Programmierung CMS Integrationen

Für die Programmierung der CMS Integrationen haben wir eine eigene Dokumentation erstellt, damit ProgrammiererInnen eine bessere Idee davon haben, was und wie umgesetzt werden soll:

<https://acolono.gitbook.io/acona/developer-documentation/creating-cms-integrations>

Wie in der Dokumentation ersichtlich gibt es hier die folgenden Komponenten:

1. Eine Übersicht über alle analysierten URLs mit dem jeweiligen Success Score
2. Eine Detailseite pro URL mit Detailinfos zum Success Score (History) und die konkreten Handlungsanweisungen (Recommendations) und Benachrichtigungen für die besagte URL.

Integration sind bereits für die folgenden CMS vorhanden:

Drupal: <https://www.drupal.org/project/acona>

WordPress: <https://github.com/acolono/ACONA-WordPress>

Neos: <https://github.com/acolono/ACONA-Neos>

An der Darstellung der Daten im CMS selber werden wir weiter Verbesserungen vornehmen. Unter anderem wäre es auch relevant Trends darzustellen bzw. URLs auch nach Success Score sortieren oder filtern zu können, wenn eine große Menge an URLs analysiert wird.



NEOS


David Spiola


Management /  Acona



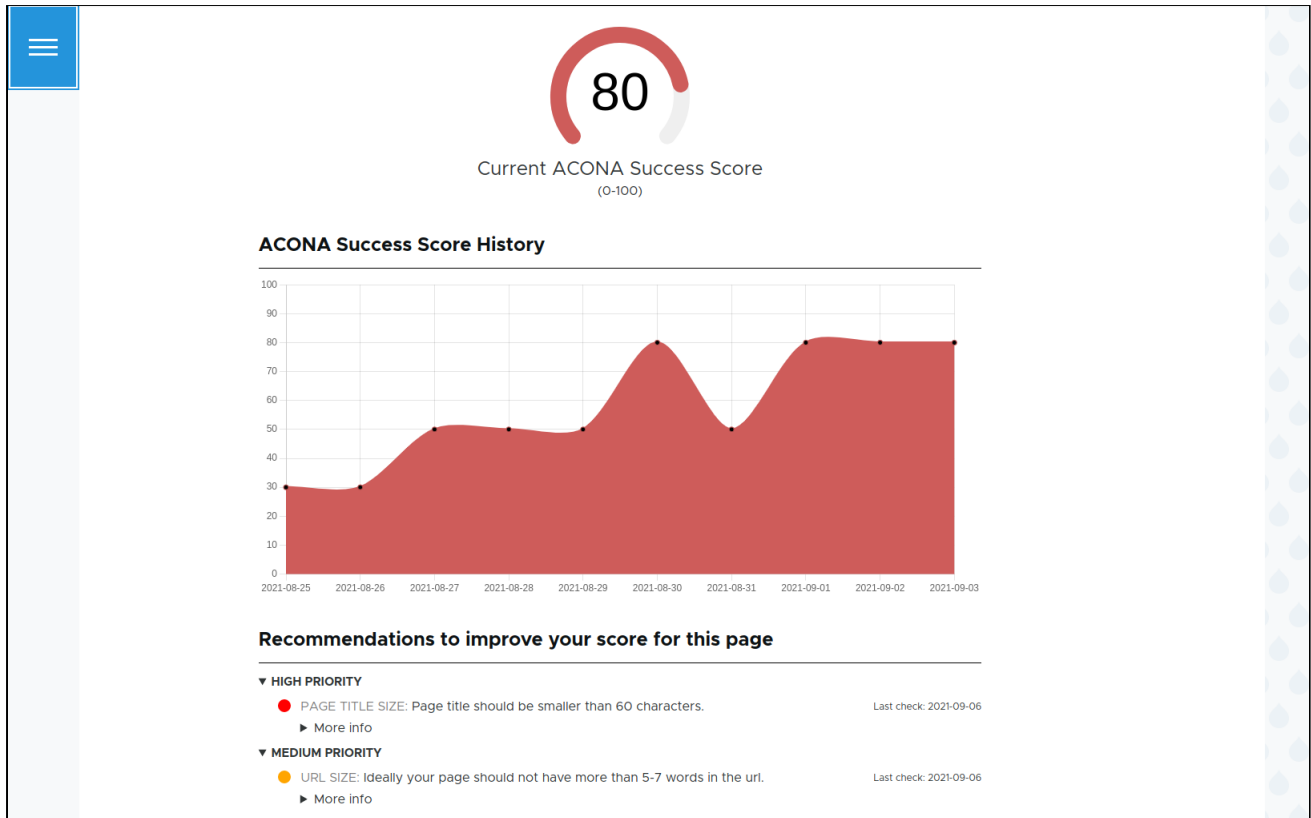
Scan Domain

80 Score	https://www.acona.app/about 2021-09-03	70 Score	https://www.acona.app/metrics 2021-09-05
80 Score	https://www.acona.app/legal 2021-09-08	60 Score	https://www.acona.app/info 2021-09-08
80 Score	https://www.acona.app/ 2021-09-08		

Acona API Status

✓ Active

ACONA Neos Integration - Backend Übersicht



Drupal CMS Integration - Info zu URL

3.11 Arbeitspaket 7 - Tests & Dokumentation

Durchführung von Tests und Feedback einholen, Programmierung der definierten Verbesserungen, Dokumentation finalisieren und überarbeiten

User- und Usability Tests wurden durchgeführt und daraus resultierende Erkenntnisse für Verbesserungen der Software bzw. Benennungen/Anweisungen verwendet. Wir werden mit der Veröffentlichung der Applikationen sicher noch einiges an Feedback erhalten, das wir noch einarbeiten werden.

Die Dokumentation steht sowohl in den jeweiligen Repositories, als auch über gitbook zur Verfügung.

Dokumentation für EntwicklerInnen: <https://acolono.gitbook.io/acona/developer-documentation>

Dokumentation für AnwenderInnen: <https://acolono.gitbook.io/acona/user-documentation>

3.12 Arbeitspaket 8 - Marketing

In diesem Arbeitspaket konnten wir bis dato noch nicht so viel Zeit aufwenden, weil alle Ressourcen in die Entwicklung geflossen sind und das Projekt erst jetzt in einem Status ist, wo wir mit dem Marketing beginnen können.

Ein Ergebnis ist jedoch eine Präsentation, die wir auf diversen Meetups und Konferenzen verwenden können:

<https://docs.google.com/presentation/d/1HI8M6kIL9MEFpTjM7eHMBP5fpDGKq-lv0l5huZQiHnU/edit?usp=sharing>

Und es gibt sogar einen ACONA Song: [ACONA MY DATA](#)

Weitere Punkte:

- Erstellung der Website www.acona.app als zentrale Infostelle für das Projekt
- Upcoming Page auf producthunt, wo sich interessierte Nutzer eintragen können und informiert werden, sobald das Projekt online geht:
<https://www.producthunt.com/upcoming/acona>
- Präsentationen auf Netidee Community Camp und Drupal Meetups
- Präsentation des Projektes bei Kunden und potentiellen Kunden

3.13 Arbeitspaket 9 - Dokumentation und Formales am Projektende

Der Endbericht wurde erstellt, sowie alle weiteren Dokumente wie die Zusammenfassung und auf der Projektwebsite hochgeladen. Kleinere Ergänzungen nach Feedback.

4 Liste Projektergebnisse

0	Projektzwischenbericht	-	Wie besprochen nicht eingereicht.
1	Projektendbericht	CC-BY-3.0 AT	https://www.netidee.at/acona
2	EntwicklerInnen-DOKUMENTATION	CC-BY-3.0 AT	https://www.netidee.at/acona , https://acolono.gitbook.io/acona/developer-documentation
3	AnwenderInnen-DOKUMENTATION	CC-BY-3.0 AT	https://www.netidee.at/acona , https://acolono.gitbook.io/acona/user-documentation
4	Veröffentlichungsfähiger Einseiter	CC-BY-3.0 AT	https://www.netidee.at/acona
5	Dokumentation Externkommunikation	CC-BY-3.0 AT	https://www.netidee.at/acona
6	ACONA-Backend: Applikation, auf der sich Endbenutzer einloggen und Einstellungen vornehmen können	GPL 2.0	https://github.com/acolono/ACONA-Backend
7	ACONA Configuration Suite	GPL 2.0	https://github.com/acolono/ACONA-Configuration-Suite
8	ACONA Data Warehouse	Apache License 2	https://github.com/acolono/ACONA-data-warehouse
9	ACONA Scheduler and Intelligence Suite	Apache License 2	https://github.com/acolono/ACONA-scheduler-intelligence
10	WordPress Integrations Plugin	Apache License 2	https://github.com/acolono/ACONA-data-warehouse

11	<i>Drupal Integrations Modul</i>	GPL 2.0	https://drupal.org/project/acona
12	<i>Neos CMS Integrations Modul</i>	GPL 3.0	https://github.com/acolono/ACONA-Neos
13	<i>ACONA Docker Images</i>	MIT, Apache License 2	https://github.com/acolono/ACONA-data-warehouse https://github.com/acolono/ACONA-scheduler-intelligence https://github.com/acolono/acona-api-humantxt https://github.com/acolono/acona-api-securityheaders https://github.com/acolono/ACONA-WordPress/tree/dev/docker
14	<i>Konzept</i>	CC-BY-3.0 AT	https://www.netidee.at/acona

5 Verwertung der Projektergebnisse in der Praxis

Wir haben bei der Entwicklung bereits mit einem unserer Kunden (eine große Rezept-Seite) zusammengearbeitet (co-creation). Weitere Kunden haben bereits großes Interesse das Tool einzusetzen.

6 Öffentlichkeitsarbeit/ Vernetzung

Siehe auch Arbeitspaket 8 - Marketing. Für Öffentlichkeitsarbeit konnten wir bis dato weniger Zeit aufwenden als geplant, weil alle Ressourcen in die Entwicklung geflossen sind und das Projekt erst jetzt in einem Status ist, wo wir mit dem Marketing beginnen können.

Mit der erstmaligen Veröffentlichung der Anwendungen wird es auch einfacher potentielle Partner anzusprechen, weil Ziele und Technologie einfacher zu erklären sind, wenn diese bereits zur Verfügung stehen. Ideen für mögliche Partnerschaften gibt es jedenfalls genug.

Es wird sich in diesem Bereich also sicher noch viel tun.

7 Geplante Aktivitäten nach netidee-Projektende

- Ausbau des Styleguides und Ausbau der aktuellen Website acona.app.
- Weitere Optimierungen der CMS Integrationen. Konkret wollen wir auch Trends anzeigen und Alerts prominenter darstellen.
- Anbindung weiterer Datenquellen: Neben Matomo soll auch Google Analytics als Datenquelle möglich sein. Wir haben zwar einen Schwerpunkt auf Open Source Software, es verwenden jedoch deutlich mehr Nutzer GA, und diese wollen wir nicht ausgrenzen.
- Anbindung weiterer Datenquellen: Mit der Anbindung von Serverlogs als Datenquelle haben wir zwar bereits etwas Erfahrung gesammelt, eine wirklich brauchbare Lösung hierfür müssen wir jedoch erst finden.
- Unterstützung von Textanalysen: Mittels NLP und einer textlichen Analyse der Seiteninhalte (Lesbarkeit, Satzbau, Keywords, Textlänge, ...) wären noch viele interessante Variablen und Insights denkbar.
- Weitere optimierte Darstellungen der Daten im CMS: Unter anderem wäre es auch relevant Trends darzustellen bzw. URLs auch nach Success Score sortieren oder filtern zu können, wenn eine große Menge an URLs analysiert wird. Zusätzlich zum Success Score sollte man auch eine Historie für die dafür relevanten Metriken pro URL einsehbar haben.
- Weitere Zusammenarbeit mit unseren Kunden (co-creation), um ACONA weiter zu verbessern und Fehler zu beheben.
- Ausbau der SAAS Lösung: Aktuell können nur 5 URLs gratis analysiert werden. Geplant ist eine kostenpflichtige Lösung, mit der alle Inhalte einer Website analysiert werden und so vermehrt auch kundenspezifische Regeln erstellt werden können.
- Antrag auf eine weitere Förderung bzgl. Machine Learning, da hier besonders im Bereich “explainable AI” noch sehr viel Potential besteht: “xAcona, explainable AI module for ACONA, which helps users to explain trends, changes and opportunities that can impact their initiatives based on open-source software and with data privacy in mind.”

8 Anregungen für Weiterentwicklungen durch Dritte

Weiterentwicklung durch Dritte macht besonders Sinn für

- die Integration von weiteren Datenquellen,
- Bereitstellung von weiteren Variablen und Metriken (zB durch Textanalysen)
- und die Integration für weitere Content Management Systeme.

Die relevanten Repositories wurde hierfür weiter oben bereits genannt, bei Fragen stehen wir jedoch jederzeit zur Verfügung: acona@acolono.com